

*Корсакова В.И.,*

*студент*

*5 курс, лечебный факультет*

*Гомельский государственный медицинский университет*

*Республика Беларусь, г. Гомель*

*Марковский В.О.,*

*Студент*

*5 курс, лечебный факультет*

*Гомельский государственный медицинский университет*

*Республика Беларусь, г. Гомель*

*Научный руководитель: Зарянкина А.И.,*

*кандидат медицинских наук, доцент*

*заведующий кафедрой педиатрии*

*Гомельский государственный медицинский университет*

*Республика Беларусь, г. Гомель*

## **АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ И ИНФЕКЦИОННЫЙ РИНИТ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ПЕДИАТРА**

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме диагностики аллергического и инфекционного ринита у детей с помощью цитологического исследования мазков-отпечатков. По данным ВОЗ на данный момент ринитом страдает до 30% населения планеты. При этом только 60% больных обращаются по этому поводу за медицинской помощью. В исследовании приняли участие 26 детей с подтвержденным аллергическим ринитом (1 группа), 29 детей с инфекционным ринитом (2 группа). Возраст обследованных составил от 3 до 11 лет (средний возраст –  $5,6 \pm 0,8$  года). В ходе исследования различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .*

**Ключевые слова:** дети, инфекционный ринит, аллергический ринит, риноцитологический метод.

**Annotation:** The article is devoted to the problem of diagnosing allergic and infectious rhinitis in children using cytological examination of smears-prints. According to WHO, currently up to 30% of the world's population suffers from rhinitis. At the same time, only 60% of patients seek medical help for this reason. The study involved 26 children with allergic rhinitis (group 1), 29 children with infectious rhinitis (group 2). The age of the examined patients ranged from 3 to 11 years (the average age was  $5.6 \pm 0.8$  years). During the study, the differences were considered statistically significant at  $p < 0.05$ .

**Key words:** children, infectious rhinitis, allergic rhinitis, rhinocytological method.

## **Введение**

Ринит - воспаление слизистой оболочки носа, которое включает как минимум два из следующих симптома: жжение (зуд) в полости носа, затруднение носового дыхания, выделения из носа и чихание — длящимися  $\geq 1$  ч в день в течение  $\geq 2$  нед. на протяжении года. Ринит является одним из самых распространенных заболеваний. По данным ВОЗ на данный момент ринитом страдает до 30% населения планеты. При этом, только 60% больных обращаются по этому поводу за медицинской помощью. Аллергический ринит в разных странах достигает от 1% до 40%. Дети дошкольного возраста переносят в среднем 6–8 эпизодов острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) в год, в детских дошкольных учреждениях (ДДУ) особенно высока заболеваемость на 1–2-м году посещения — на 10–15% выше, чем у детей, не посещающих ДДУ, но в школе последние болеют чаще и инфекционный ринит самое частое проявление ОРВИ [1,2].

Риниты подразделяется на: аллергический (сезонный и круглогодичный); инфекционный (острый, хронический, специфический,

неспецифический); другие формы (идиопатический, неаллергический эозинофильный NARES, профессиональный, гормональный, медикаментозный, вызванный веществами раздражающего действия, пищевой, психогенный, атрофический) [2,3,5].

Аллергический ринит – IgE-опосредованное воспаление слизистой оболочки полости носа, околоносовых пазух и иногда конъюнктивы глаза, в основе которого лежит реакция гиперчувствительности к определенным веществам. Проявление аллергического ринита схоже с другими аллергическими заболеваниями: заложенностью и зудом в полости носа, ринореей, чиханием, слезотечение, покраснение и зудом в глазах, а также нередко повышенной температурой. Распространенность аллергического ринита в Республике Беларусь составляет 1-2% детей. Что касается инфекционного ринита – заболевание, при котором воспалительный процесс в полости носа вызывают условно-патогенные микроорганизмы, вирусы в том числе и простейшие/грибы. Инфекционным ринитом болеют дети всех возрастов, но наиболее подвержены дети дошкольного и раннего школьного возрастов, которые относятся к группе часто и длительно болеющих [1,2,3,4]. Дифференциальная диагностика аллергического и инфекционного ринита представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Дифференциальная диагностика аллергического и инфекционного ринита**

<i>Клинические и анамнестические признаки</i>	<i>Аллергической этиологии</i>	<i>Инфекционной этиологии</i>
<b>Отделяемое</b>	Светлое, стерильное	Непрозрачное, может высеваться микрофлора
<b>Множественное чихание</b>	Свойственно	Несвойственно

<b>Анализ крови</b>	Эозинофилия	Признаки бактериального или вирусного воспаления
<b>Риноцитогамма</b>	Эозинофилы	Нейтрофилы
<b>Зона поражения</b>	Риноконъюнктивит, фаринголарингит, трахеит	Ринит
<b>Эффект антибактериальной терапии</b>	Отсутствует	Как правило хороший
<b>Уровень IgE в сыворотке крови*</b>	Повышен	Нормальный

Примечание: \*Содержание IgE в сыворотке крови здоровых людей: до 1 года (0-15 кЕ/л), 1-6 лет (0-60 кЕ/л), 6-10 лет (до 90 кЕ/л), 10-16 лет (до 200 кЕ/л)

В настоящей статье рассматриваются вопросы о дифференциальной диагностике аллергического и инфекционного ринита с применением риноцитогаммы. Риноцитогамма – лабораторное микроскопическое исследование отделяемой из носа слизи. Оно позволяет определить наличие в носовой слизи клеток, характерных для аллергических или инфекционных заболеваний, вызывающих воспаление слизистой оболочки носа. Метод в большинстве случаев является решающим в дифдиагностике заболеваний аллергического или инфекционного происхождения [5].

### **Цель**

Цитологическое исследование мазков-отпечатков у детей в возрасте от 3 до 11 лет с подтвержденным аллергическим и инфекционным ринитом с целью дифференциальной диагностики заболеваний.

### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие 26 детей с подтвержденным аллергическим ринитом (1 группа), 29 детей с инфекционным ринитом (2

группа). Возраст обследованных составил от 3 до 11 лет (средний возраст –  $5,6 \pm 0,8$  года).

Биоматериалом для исследования служит мазок из полости носа. Для извлечения назального секрета использовалась ватная палочка, смоченная дистиллированной водой. После этого секрет наносился на предметное стекло и высушивался при комнатной температуре. Далее мазки фиксировали в парах формалина и окрашивали по Романовскому-Гимзе – летки становятся доступными для подсчета под микроскопом: ядра эозинофилов имеют розовый цвет; эритроцитов – ярко-оранжевый; лимфоцитов – голубой; нейтрофилов – фиолетовый [1,2].

В препарате подсчитывали клетки с определением их типа. Выясняли процентное соотношение нейтрофилов, эозинофилов, базофилов, лимфоцитов, моноцитов, эпителиальных клеток, изучалась морфология клеточных элементов. Оценивали наличие деструктивных изменений цитоплазмы или ядра, дегрануляции эозинофильных клеток, плазматизации лимфоцитов, признаков фагоцитоза в нейтрофилах.

С помощью риноцитогаммы оценивается не только мигрирующие в назальный секрет клетки крови, но и клетки эпителия слизистой оболочки, характер микрофлоры (кокки или палочки, грамположительные бактерии или грамотрицательные, плесневые или дрожжеподобные элементы). Кроме того, субъективно оценивается слизь: визуально она напоминает вуалеподобный фон. Если этот фон занимает до 30% площади, то количество слизи расценивается как незначительное (+), если от 30 до 60% – умеренное (++), более 60% – выраженное (+++).

Результаты анализов интерпретировали следующим образом: •об аллергическом происхождении ринита указывает большое количество эозинофилов (более 6% от общего количества лейкоцитов); более 10% эозинофилов может свидетельствовать о наличии полипов в носовой полости; •увеличение нейтрофилов говорит о бактериальной инфекции; •повышение

лимфоцитов – свидетельство о хроническом инфекционном воспалении слизистой носа; •появление значительного количества эритроцитов возможно при повышенной проницаемости сосудов носовых стенок – это характерно для таких заболеваний как грипп и дифтерия. •Незначительное количество клеток в назальном мазке возможно при: рините, не связанном ни с аллергией, ни с инфекцией – его называют вазомоторным; нарушении анатомии носовых ходов; гормональных и психоэмоциональных нарушениях; злоупотреблении сосудосуживающими каплями или спреями.

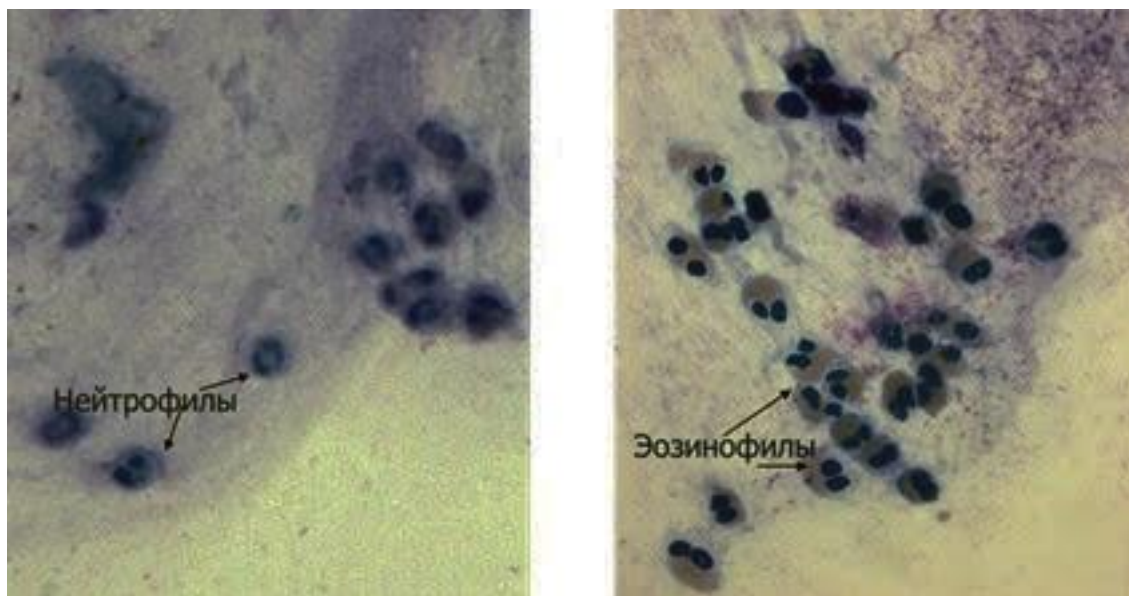
На результаты исследования может повлиять длительное использование пациентом кортикостероидных назальных капель и противоаллергических препаратов [1]. Такие пациенты были исключены из выборки.

К недостаткам риноцитогаммы относятся неравномерное распределение клеток в исследуемом образце, сложность идентификации клеточных элементов из-за их деформации, присутствие тяжелой слизи. Кроме того, сведения о цитологическом составе назального секрета в норме весьма ограничены, что создает определенные трудности при оценке риноцитогаммы.

Анализ, полученных данных проводился с использованием пакета статистических программ Statistica 13.0 (Trial version). Проверка на нормальность распределения данных осуществлялась с использованием критерия Шапиро-Уилка. Результаты, подчиняющиеся закону нормального распределения, представлялись в виде средней арифметической (M) и стандартной ошибки средней ( $\pm m$ ). Данные, не подчиняющиеся закону нормального распределения, – в виде медианы (Me), первого и третьего (Q1 и Q3) квартилей. В случае нормального распределения для сравнения двух независимых выборок применяли t-критерий Стьюдента, в случае отличного от нормального распределения – непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Сбор и обработка информации проводились в три этапа. На первом этапе мы сформировали 2 группы детей. На втором этапе производилось цитологическое исследование мазков-отпечатков, в том числе сбор данных из амбулаторных карт.



**Рисунок 1. Микрофотография содержимого полости носа**

На третьем этапе был проведен анализ полученных данных.

Результаты исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Показатели риноцитогаммы у детей с аллергическим и инфекционным ринитом**

Показатель	1 группа с подтвержденным аллергическим ринитом		2 группа с подтвержденным инфекционным ринитом		p*
	Результат	Ед. измерения	Результат	Ед. измерения	
Ядра неидентифицированных клеток	7 [3;11]	%	6 [3;9]	%	p>0,05
Реснитчатый эпителий	5 [2;8]	В поле зрения	6 [3;9]	В поле зрения	p>0,05

Плоский эпителий	4 [2;6]	В поле зрения	5 [1;9]	В поле зрения	p>0,05
Лейкоциты	86 [17;56]	В поле зрения	84 [14;54]	В поле зрения	p>0,05
Нейтрофилы	71 [13;44]	%	87 [17;58]	%	p<0,05
Эозинофилы	9 [5;13]	%	5 [1;9]	%	p<0,05
Базофилы	2 [1;3]	%	1 [0;2]	%	p>0,05
Моноциты	5 [2;8]	%	5 [3;7]	%	p>0,05
Лимфоциты	3 [2;4]	%	4 [1;7]	%	p>0,05
Эритроциты (В поле зрения)	Отсутствуют <sup>A</sup>		Отсутствуют <sup>B</sup>		p<0,05
Микрофлора (В поле зрения)	Кокки (++) <sup>C</sup>		Кокки (+++) <sup>D</sup>		p<0,05
Слизь	+++ <sup>E</sup>		+++ <sup>F</sup>		p>0,05

Примечание: референсные значения (Ядра неидентифицированных клеток – от 5 до 10; Реснитчатый эпителий – от 0 до 1; Плоский эпителий – от 0 до 10; Лейкоциты – от 1 до 5; Нейтрофилы – от 65 до 70; Эозинофилы – от 0 до 5; Базофилы – от 0 до 0,5; Моноциты – от 0 до 1; Лимфоциты – от 0 до 5; Эритроциты – отсутствуют; Микрофлора (кокки) – незначительное (+) или умеренное (++); Слизь - незначительное (+) или умеренное (++)).

A – У 94% детей отсутствуют, у 6% обнаружены Ег в мазке из полости носа

B – У 65% детей отсутствуют, у 35% обнаружены Ег в мазке из полости носа

C – У 75% детей наличие кокковой микрофлоры умеренное, у 25% незначительное

D – У 96% детей наличие кокковой микрофлоры значительное, у 4% умеренное

E – У 95% детей значительное содержание слизи, у 5% умеренное

F – У 95% детей значительное содержание слизи, у 5% умеренное

\*Сравнительный анализ проводился между 1-ой и 2-ой группой детей

Анализируя полученные данные видно, что уровень нейтрофилов (71 [13;44]) во 2-ой группе был статистически значимо выше (p<0,05), чем в 1-ой группе (нейтрофилы 87 [17;58]). Уровень эозинофилов (9 [5;13]) в 1-ой группе



был статистически значимо выше ( $p < 0,05$ ), чем в 2-ой группе (эозинофилы 5 [1;9]);). Эритроциты в поле зрения чаще определялись у детей с инфекционным ринитом (у 35% обнаружены Eг в мазке из полости носа в сравнении с первой группой: у 6% детей,  $p < 0,05$ ), значительное количество микрофлоры (96% детей) определялось во второй группе в сравнении с первой (у 75% детей умеренное),  $p < 0,05$ . В то время такой показатель, как общий уровень лейкоцитов в 1-ой 86 [17;56] и 2-ой группе 84 [14;54] были статистически не значимы  $p > 0,05$ .

### **Заключение**

На основании проведенного исследования выявлены изменения в ринопитограмме при аллергическом и инфекционном рините. Увеличение количества нейтрофилов при инфекционном рините было статистически значимо выше, чем при аллергическом рините; уровень эозинофилов при аллергическом рините был статистически значимо выше, чем при инфекционном рините. Эритроциты в поле зрения чаще определялись у детей с инфекционным ринитом (у 35% обнаружены Eг в мазке из полости носа в сравнении с первой группой: у 6% детей,  $p < 0,05$ ). Значительное количество микрофлоры (96% детей) определялось при инфекционном рините в сравнении с аллергическим ринитом.

Целесообразно систематически выполнять цитологическое исследование секрета слизистой оболочки при рините различной этиологии, с целью дифференциальной диагностики и рационального терапевтического подхода. Это в свою очередь позволит предотвратить возможные осложнения и улучшить качество жизни пациентов.

### Список литературы:

1. Белякова, Р.А. Риноцитогамма как метод диагностики аллергического ринита / Р.А. Белякова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 12 (146). — С. 120-123.
2. Караулов, А.В. Клиническая иммунология и аллергология: учеб. пособие / А.В. Караулов. — М.: Медицина, 2002. — 165 с.
3. Kay, A.B. Allergy and allergic diseases. First of two parts / A.B. Kay // N. Engl. J. Med. — 2001. — Vol. 344, № 1. — P. 30–37
4. Прахов, А. В. Детские болезни: учеб. пособие / А.В. Прахов. — М.: НижГМА, 2014. — 495 с.
5. Сушко, Е.П. Детские болезни / Е.П. Сушко, Л.М. Тупкова, В.А. Селезнева. — М.: Выш. шк., 1988. — 963 с.